

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
27. Januar 2005 (27.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/008190 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G01F 23/296**,
G01N 11/16, H01L 41/09

[RU/DE]; Pestalozzistrasse 51, 79540 Lörrach (DE).
PFEIFFER, Helmut [DE/DE]; Kirchstrasse 26/5, 79585
Steinenj (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/007462

(74) **Anwalt: ANDRES, Angelika**; c/o Endress + Hauser (DE)
Holding GmbH, PatServe, Colmarer Strasse 6, 79576 Weil
am Rhein (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
8. Juli 2004 (08.07.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 31 730.9 11. Juli 2003 (11.07.2003) DE

(71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **ENDRESS+HAUSER GMBH+CO. KG** [DE/DE];
Hauptstrasse 1, 79689 Maulburg (DE).

(72) Erfinder; und

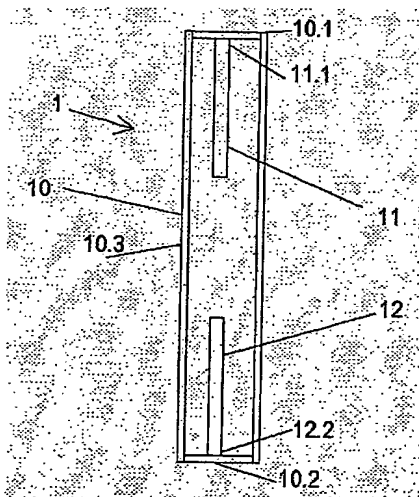
(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

(75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **LOPATIN, Sergej**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** FIELD DEVICE FOR THE DETERMINATION AND/OR MONITORING OF A PROCESS PARAMETER

(54) **Bezeichnung:** FELDGERÄT ZUR BESTIMMUNG UND/ODER ÜBERWACHUNG EINER PROZESSGRÖSSE



(57) **Abstract:** The invention relates to a field device, for the determination and/or monitoring of at least one process parameter for a medium in a container, comprising at least one mechanically-oscillating unit (1), whereby the mechanically-oscillating unit (1) is connected to the container by means of a process connector (2) and at least one drive/receiver unit (5), whereby the drive/receiver unit (5) causes the oscillations of the mechanically-oscillating unit (1) and whereby the drive/receiver unit (5) detects the oscillations of the mechanically-oscillating unit (1). According to the invention, the mechanically-oscillating unit (1) comprises at least three oscillating bodies (10, 11, 12), at least one oscillating body (10) is connected to the process connection (2) in a contact region (10.3), the three oscillating bodies (10, 11, 12) carry out oscillations generated and detected by the drive/receiver unit (5), the three oscillating bodies (10, 11, 12) are embodied and connected together and the contact region (10.3) is selected such that an approximately defined transmission of reaction forces and reaction torques occurs between the mechanically-oscillating unit (1) and the process connector (2).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung bezieht sich auf ein Feldgerät zur Bestimmung und/oder Überwachung mindestens einer Prozessgröße eines Mediums in einem Behälter, mit mindestens einer mechanisch schwingfähigen Einheit (1), wobei die mechanisch schwingfähige Einheit (1) über einen Prozessanschluss (2) mit dem Behälter verbunden ist, und mit mindestens einer Antriebs-/Empfangseinheit (5), wobei die Antriebs-/Empfangseinheit (5) die Schwingungen der mechanisch schwingfähigen Einheit (1) detektiert. Die Erfindung beinhaltet, dass die mechanisch schwingfähige Einheit (1) mindestens drei Schwingkörper (10, 11, 12) aufweist, dass mindestens ein Schwingkörper (10) an einem Einspannbereich (10.3) mit dem Prozessanschluss (2) verbunden ist, dass die drei Schwingkörper (10, 11, 12) Schwingungen ausführen, die die Antriebs-/Empfangseinheit (5) erzeugt bzw. detektiert, und dass die drei Schwingkörper (10, 11, 12) derartig ausgestaltet und miteinander verbunden sind und dass der Einspannbereich (10.3) derartig gewählt ist, dass eine näherungsweise definierte Übertragung von Reaktionskräften und Reaktionsmomenten zwischen der mechanisch schwingfähigen Einheit (1) und dem Prozessanschluss (2) stattfindet.

WO 2005/008190 A1



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.